

ABRIDGED TRANSLATION OF JAPANESE UTILITY MODEL
LAID-OPEN GAZETTE

- | | | |
|----|------------------|-------------------------|
| 1. | Laid-Open No. | 150470/1989 (H01) |
| 2. | Laid-Open date | Oct. 18, 1989 |
| 3. | Application No. | 47203/1988 (S63) |
| 4. | Application date | April 7, 1988 |
| 5. | Applicant | Kokusan Denki Co., Ltd. |

--- Page 2, line 1-6

【Field of Industrial Application】

This device relates to a rotor for a magneto, and more particularly to an improvement of a stationary structure for a permanent magnet which is utilized for a rotor for a magneto mounted on a small or special vehicle such as a motorcycle and a buggy car.

--- Page 5, line 2-7

In the embodiment of the present device, a rotor comprises a yoke 10 which is arranged on the periphery of a stator 15, more than one magnet 11, magnet holders 12, poles 13 formed of a ferromagnetic material and holder rings 14 for retaining aforesaid elements.

--- Page 5, line 13~18

Reluctors 10a are provided protrusively on the outer periphery of a circular and annular side wall 18 of the yoke 10. On the inner periphery of the circular and annular side wall 18, plurality of a rectangular-shaped longitudinal groove 19 is provided at equal intervals in the circumferential direction and caved in a constant width and depth.

公開実用平成 1-150470

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

平 1-150470

⑬ Int. Cl. *

H 02 K 21/08

21/22

識別記号

3 0 2

庁内整理番号

C-7052-5H

A-7052-5H

B-7052-5H

⑭ 公開 平成 1 年(1989)10月18日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 磁石発電機の回転子

⑯ 実 願 昭63-47203

⑰ 出 願 昭63(1988)4月7日

⑱ 考 案 者 内 山 英 和 群馬県桐生市広沢町 1 丁目2681番地 株式会社三ツ葉電機
製作所内

⑲ 出 願 人 株式会社三ツ葉電機製 群馬県桐生市広沢町 1 丁目2681番地
作所

⑳ 代 理 人 弁理士 梶原 辰也

明 細 書

1. 考案の名称

磁石発電機の回転子

2. 実用新案登録請求の範囲

1. 略椀形状に形成されたヨークの側壁内周に縦溝が複数条、周方向に等間隔に配されて形成されているとともに、これら縦溝内に極数に応じて直方体形状のマグネットが挿入されており、さらに、断面形状が台形形状でヨークの軸方向に延在する複数の保持部をヨークの周方向に等間隔に配設された環状のマグネットホルダがヨーク内周に装着されており、各マグネットがマグネットホルダの保持部側壁とのボールを介しての当接によりヨークに押接固定され、マグネットホルダの保持部にその軸方向に沿って開設された貫通孔内に挿通された締結部材とヨークとの締結によりマグネットホルダがヨークに固定されていることを特徴とする磁石発電機の回転子。

3. 考案の詳細な説明



〔産業上の利用分野〕

本考案は、磁石発電機の回転子に関し、特に、永久磁石の固定構造の改良に係り、例えば、オートバイやパギー等の小型または特殊車両に搭載する磁石発電機の回転子に利用して有効なものに関する。

〔従来の技術〕

一般に、車両に搭載される磁石発電機に使用される回転子は、略橢円形状に形成されたヨークの内周に複数のマグネットを配置してねじ止めや接着剤による接着、またはマグネットケースへの収納等により固定する構成が採用されている。

〔考案が解決しようとする課題〕

ヨークの内周にマグネットを配置して固定する場合、ヨークの内周は円周形状に形成されているため、マグネットの外形も円弧形状に形成しなければならない。このため、車種によって、また、使用目的によって磁石発電機の出力を変える必要があるときには、同一のマグネットを用いることはできず、開発および試作の段階からその都度、




マグネットの大きさを変える必要がある。また、極数を変えるだけの変更の場合でも同一のマグネットケースを用いることはできず、極数に応じて新たなマグネットケースを製作しなければならない。したがって、他品種の磁石発電機の回転子を開発するには、各種のヨークやマグネットを要するという不具合がある。

本考案の目的は、多種多様の仕様のものに適用することができる磁石発電機の回転子を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本考案に係る磁石発電機の回転子は、略橢形状に形成されたヨークの側壁内周に縦溝が複数条、周方向に等間隔に配されて形成されているとともに、これら縦溝内に極数に応じて直方体形状のマグネットが挿入されており、さらに、断面形状が台形形状でヨークの軸方向に延在する複数の保持部をヨークの周方向に等間隔に配設された環状のマグネットホルダがヨーク内周に装着されており、各マグネットがマグネットホルダの保持部側壁と



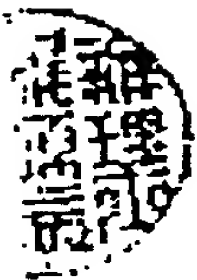
のボールを介しての当接によりヨークに押接固定され、マグネットホルダの保持部にその軸方向に沿って開設された貫通孔内に挿通された締結部材とヨークとの締結によりマグネットホルダがヨークに固定されていることを特徴とする。

〔作用〕

前記した手段によれば、マグネットが直方体で構成されているので、大きさの異なるマグネットを用いることによって出力調整が可能である。さらに、ヨークには複数のマグネット挿入用の縦溝が開設されているので、極数に応じて所望の縦溝内にマグネットを挿入することにより仕様に応じた極数のマグネットを形成することができる。また、縦溝の深さをスパーサ等により調整することにより、マグネットの大きさの変更に対処することができる。

〔実施例〕

第1図は本考案の一実施例である磁石発電機の回転子を示す縦断面図、第2図はその横断面図、第3図はその要部斜視図、第4図はマグネットホ



ルダおよびホルダリングを示す分解斜視図である。

本実施例において、回転子はヨーク 10 と、複数のマグネット 11、マグネットホルダ 12 と、磁性材料を用いて形成されているボール 13 と、これらを保持するためのホルダリング 14 とを備えており、ヨーク 10 がステータ 15 の周囲に配されるようになっている。

ヨーク 10 は磁性材料を用いて、上面が開口し下面が閉塞した略碗形状に一体成形されており、下面閉塞壁中央には、エンジンの回転軸（図示せず）に直結されるボス部材 16 が内側に突出するように形成されている。ボス部材 16 には回転軸挿通孔 17 が開設されている。そして、ヨーク 10 の円形環帯形状側壁 18 の外周側にはリラクタ 10a が突設されており、円形環帯形状側壁 18 の内周には直方体形状の縦溝 19 が複数条、周方向に等間隔に配されて一定幅一定深さにそれぞれ没設されている。縦溝 19 の深さは、後述するマグネット 11 の選定において最も厚いマグネットが選定された場合に対応し得る最大深さに設定さ



れている。さらに、側壁 18 の頂部内周側には環状溝 20 が形成されている。縦溝 19 には直方体形状のマグネット 11 が縦溝 19 からその一部をヨーク内面に向けて突出した状態で挿入されており、各マグネット 11 にはステータ 15 との対向面にボール 13 が後記するマグネットホルダの保持部に挿入されて密着されている。ボール 13 は磁性材料を用いて略長方形の平板形状に形成されており、周方向両端に面取り部 13a がそれぞれ形成されている。

ヨーク 10 内面には、円形環形状のマグネットホルダ 12 が挿着されており、このマグネットホルダ 12 には、横断面形状が台形形状でヨーク 10 の軸方向に延在する保持部 21 が複数本、ヨークの周方向に等間隔に配されて、台形の長辺を内向きにして立設されている。隣り合う各保持部 21、21 間にマグネット 11 およびボール 13 が挿入され、各マグネット 11 およびボール 13 がマグネットホルダ 12 の保持部 21 側壁の傾斜面との当接によりヨーク 10 に押接固定されている。

また、保持部 2 1 群のうち任意の保持部 2 1 にはその軸方向に沿って貫通孔 2 2 が開設されており、この貫通孔 2 2 内に挿通された締結部材としてのねじ部材 2 3 とヨーク 1 0 に形成されたねじ穴 2 4 との締結によりホルダリング 1 4 を介してマグネットホルダ 1 2 がヨーク 1 0 に固定されるようになっている。

次に作用を説明する。

ヨーク 1 0 の側壁 1 8 に複数の縦溝 1 9 と環状溝 2 0 とを形成した後、出力に応じた大きさのマグネット 1 1 を選択する。すなわち、直方体のマグネット 1 1 は汎用性があり、所望の大きさのマグネットを市販のものから選定したり、希望する寸法に加工することにより、簡単に大きさを調整することができるため、出力に応じて任意のマグネットを選択することができる。

次に、マグネットホルダ 1 2 をマグネットホルダ用環状溝 2 0 内に装着する。そして、選択したマグネット 1 1 を極数に応じて所定の縦溝 1 9 内に挿入する。このとき、縦溝 1 9 は最大深さに設

定されているため、マグネット 11 が遊動する

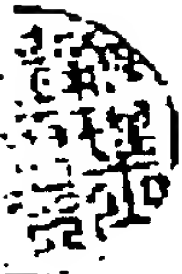
(がたつく) 場合には、縦溝 19 の底部に磁性材料からなるスペーサ 25 が適宜挟設される。さらに、ボール 13 をマグネット 11 とマグネットホルダ 12 の保持部 13 の間に挿入する。

このとき、ボール 13 の周方向両端部が面取り加工されているため、面取り部 13a が保持部 21 のテーパ面と当接することにより、マグネット 11 の大きさの変更を吸収することになる。

次いで、ねじ部材 23 をホルダリング 14 を介して貫通孔 22 内に挿通し、ヨーク 10 のねじ穴 24 との締結により全体をヨーク 10 に固定する。

これにより、マグネット 11 とボール 13 が保持部 21 のテーパ面との当接によりヨーク 10 に押接固定されるので、マグネット 11、ボール 13 が回転によって飛散するのを防止することができる。

なお、ボール 13 のうちマグネット 11 と当接する極面を小さくすれば、マグネット 11 の端からの漏れ磁束を減少させることによってパワーア



ップに寄与することができる。

このように、本実施例によれば、出力に応じて任意のマグネット 1 1 を選定することができ、出力に応じた任意の回転子を製作することができる。さらに、極数に応じて挿入すべきマグネット 1 1 の数を選定することができるため、極数に応じた任意の回転子を製作することができる。したがって、磁石発電機を開発するにあたって、多仕様の回転子を製作するのに短時間かつ安価で製作することができる。

〔考案の効果〕

以上説明したように、本考案によれば、ヨークの内周面に直方体形状のマグネットが挿入可能な縦溝を形成し、この縦溝に出力に応じた大きさの直方体形状のマグネットを挿入し、さらに極数に応じた数のマグネットを各縦溝に挿入するように構成したため、多仕様の回転子を短時間かつ安価で製作することができる。

4. 図面の簡単な説明

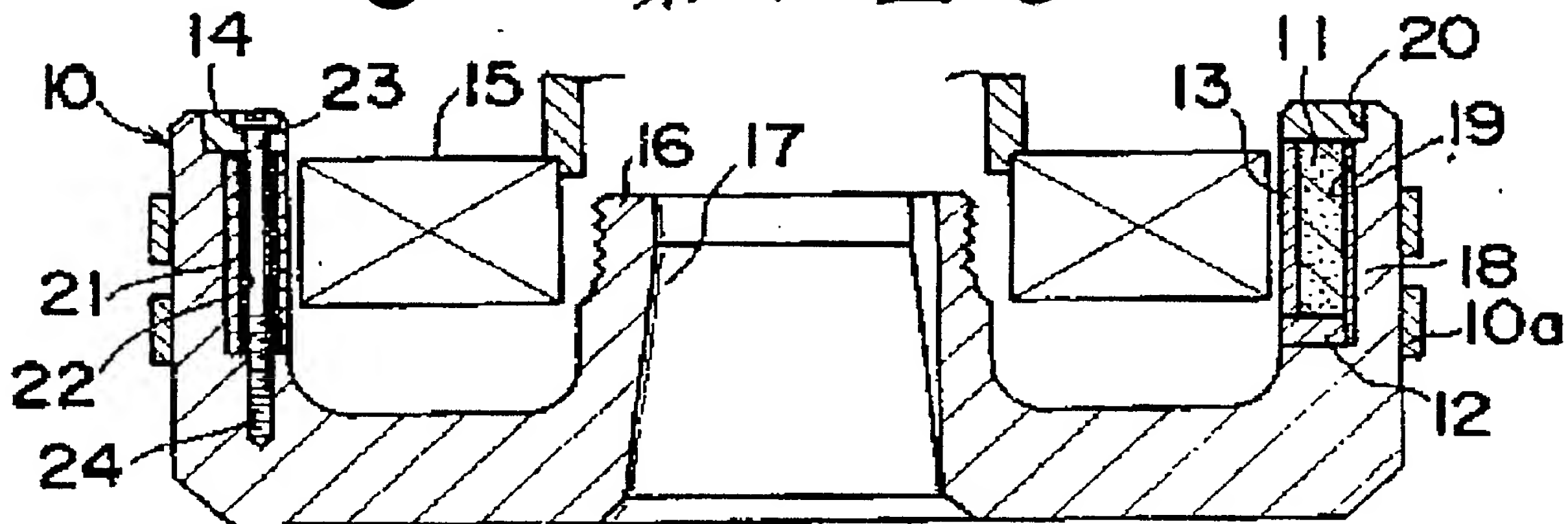
第 1 図は本考案の一実施例である磁石発電機の

回転子を示す縦断面図、第2図はその横断面図、
第3図はその要部斜視図、第4図はマグネットホルダおよびホルダリングを示す分解斜視図である。

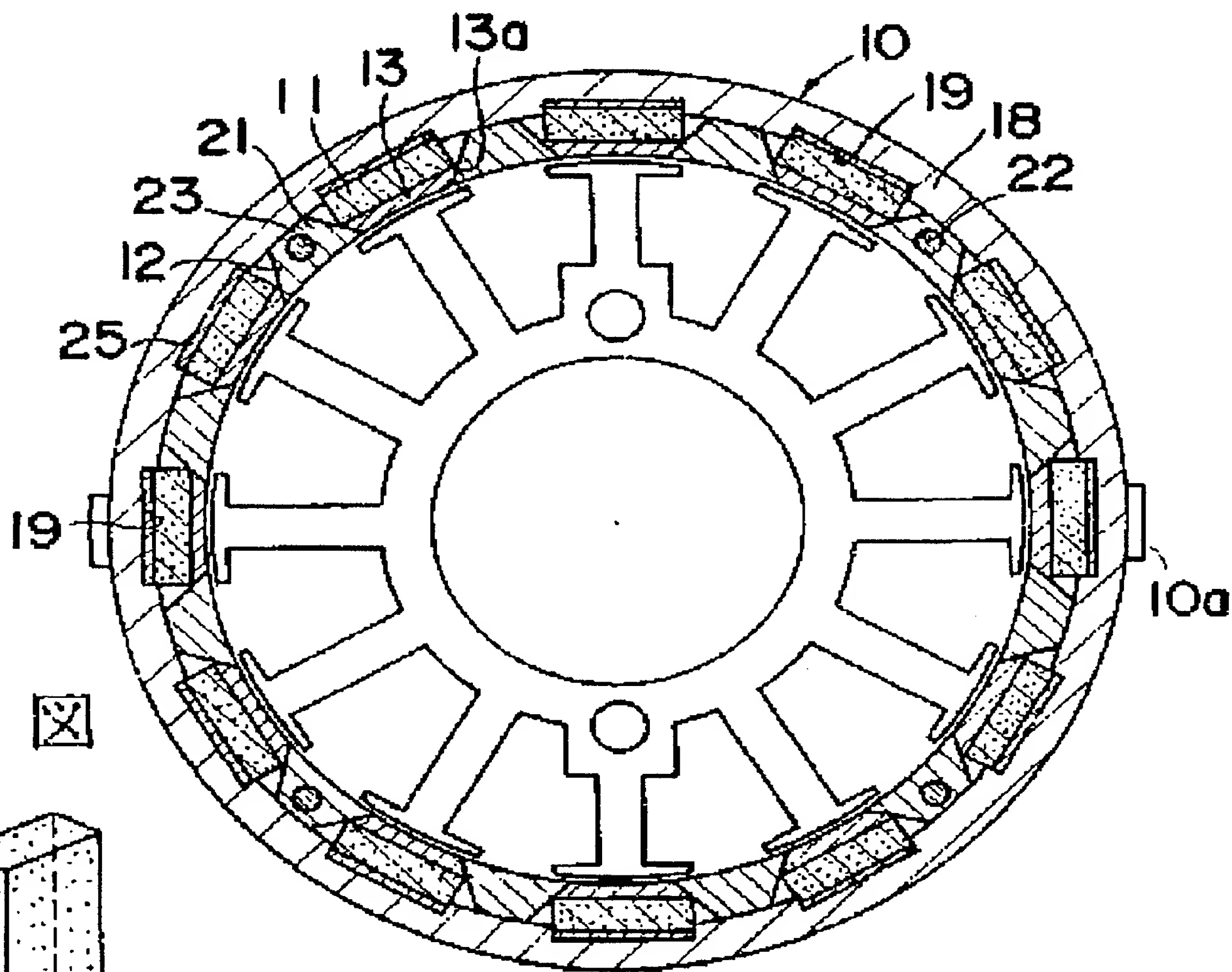
10…ヨーク、11…マグネット、12…マグネットホルダ、13…ポール、14…ホルダリング、15…ステータ、16…ボス部材、17…挿通孔、18…円形環帯形状側壁、19…縦溝、20…環状溝、21…保持部、22…貫通孔、23…ねじ部材、24…ねじ穴、25…スペーサ。

代理人 弁理士 梶 原 辰 也

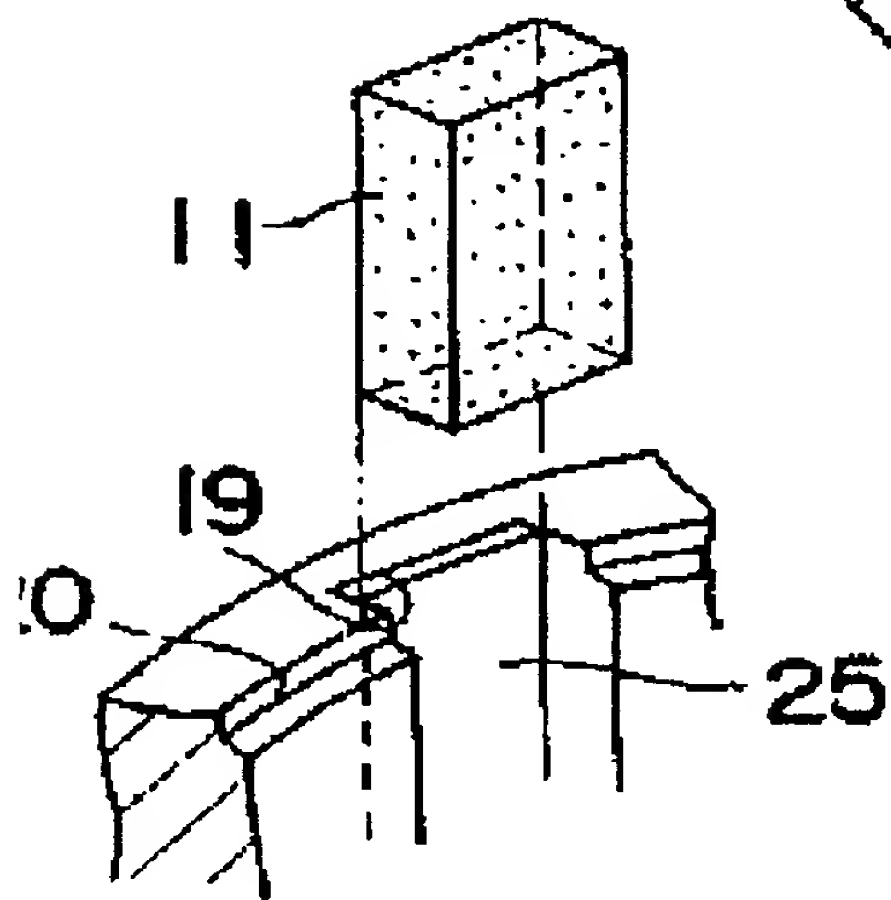
第 1 図



第 2 図



第 3 図



785

実開 1-150470

第 4 図

